

# Contents



ごあいさつ	2
会社基本方針	3
日軽金グループの環境活動のあゆみ	3
<b>環境マネジメントシステム</b>	
環境マネジメントシステム組織体制	4
ISO14001認証取得状況	5
TOPICS ISO14001に関する取り組み	6
環境教育	7
法規制・その他の遵守事項	7
環境リスク管理	7
事故・緊急対応	7
<b>環境保全への取り組み</b>	
環境パフォーマンス向上を目指して	8
環境負荷の全体像	9
省エネルギーと省資源	11
大気保全	12
水質保全	13
化学物質管理	13
廃棄物削減と再利用	14
TOPICS 緩衝材を発泡スチロールから段ボールへ	14
物流における取り組み	15
<b>地球環境にやさしい素材アルミニウム</b>	
循環型社会に貢献するアルミニウム	16
製造過程から再生まで	16
アルミニウムの特性を活かした製品づくり	17
各サイトと主な生産品目	19
<b>社会貢献活動</b>	21
<b>会社概要・沿革</b>	22

## 本報告書について

### ●記載項目

本報告書は、環境省作成「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」及び「GRI(Global Reporting Initiative)ガイドライン(2002)」を参考にし、作成しています。

### ●対象期間

本報告書のデータ集計期間は2003年4月～2004年3月です。

※一部、これ以前のデータ及び以後のデータを含みます。

### ●報告書の対象範囲 (詳細は、P5のISO14001認証取得状況を参照してください。)

日本軽金属株式会社 苫小牧製造所	〒053-0002 北海道苫小牧市晴海町43-3	☎0144-55-7151
船橋工場	〒274-0071 千葉県船橋市習志野4-12-2	☎047-477-3091
蒲原製造所	〒421-3297 静岡県庵原郡蒲原町蒲原161	☎0543-85-2111
清水工場	〒424-0901 静岡県静岡市清水三保4025-1	☎0543-34-2211
幸田工場	〒444-0113 愛知県額田郡幸田町大字菱池字六十石1-3	☎0564-62-2311
名古屋工場	〒492-8144 愛知県稲沢市小池1-11-1	☎0587-21-1111
三重工場	〒518-0001 三重県上野市佐那具町1736	☎0595-23-1561
グループ技術センター	〒421-3203 静岡県庵原郡蒲原町蒲原1-34-1	☎0543-85-2121
日軽金アクト株式会社	〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-20	☎03-5461-9391
日軽新潟株式会社(日軽金アクト(株)新潟工場)	〒950-3101 新潟県新潟市太郎代1572-19	☎025-255-3141
日軽蒲原株式会社(日軽金アクト(株)蒲原工場)	〒421-3203 静岡県庵原郡蒲原町蒲原5617	☎0543-85-4321
株式会社エヌティーシー(日軽金アクト(株)大阪工場)	〒597-0092 大阪府貝塚市二色北町1-11	☎0724-23-9235
日軽パネルシステム株式会社 滋賀工場	〒529-0122 滋賀県東浅井郡虎姫町酢500	☎0749-73-3085
新日軽株式会社	〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1(ゲートシティ大崎ウエストタワー)	☎03-5759-2100
東洋アルミニウム株式会社	〒541-0056 大阪府大阪市中央区久太郎町3-6-8(御堂筋ダイヤビル)	☎06-6271-3151
日本フルハーフ株式会社	〒243-0281 神奈川県厚木市上依知上ノ原3034	☎046-285-3111
日軽物流株式会社	〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町8-4(泉証券兜町ビル)	☎03-3667-4371

※2004年度より、本報告書の対象範囲に、新日軽株式会社、東洋アルミニウム株式会社、日本フルハーフ株式会社、日軽物流株式会社の4社が加わりました。

上記写真上から、セラミック製品(原料:アルミナ)、アルミニウムインゴット、高純度アルミニウムの結晶面、アルミニウム押出型材

## ごあいさつ



代表取締役社長

佐藤 薫 郷

グローバル化経済の進展のなか、地球温暖化、化学物質汚染、オゾン層破壊等の環境問題はまさに地球規模での広がりを呈し、益々その深刻度を増しております。このようなとき、一人ひとりが地球市民としての意識を持つことが重要になっています。企業においては、「企業の社会的責任(CSR)」、「コンプライアンス」、「情報開示」等の動きと相俟って、より高度な「環境経営」の実行が、社会的責任として求められています。

日本軽金属グループは「環境に優しい素材:アルミニウム」を核とした広範な事業を展開するなかで、かねてより、会社基本方針に環境問題への取り組みを最重要課題として掲げ、環境経営の向上に努めて参りました。そのなかで、環境経営の基盤としての環境マネジメントシステムの重要性を強く認識し、その整備に注力して参りましたが、現時点で関係会社を含めた23カ所の事業所でISO14001の認証取得を完了し、なお数事業所で早期取得を目指した活動を行っております。今後とも、日軽金グループは環境マネジメントシステムを軸にして地球環境保全に取り組んで参ります。

本冊子は昨年に続いて当社の2回目の環境報告書になります。本年は昨年の報告書と比べて、主要関係会社3社及び物流部門を加えた範囲を対象としております。

当社の環境への取り組みについてご理解をいただきますとともに、皆様方からのご意見、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。

2004年8月

日軽金グループは、会社基本方針の中で、環境問題への取り組みを重要課題として掲げています。

# 会社基本方針

地球環境問題への取り組みは企業活動において  
必須の課題であることを認識し、関係法令の遵守はもとより、自主的かつ積極的に行動する。

この指針に基づき、環境基本方針・行動指針を定め、広く社会に貢献していきます。

## 【環境基本方針】

環境問題は地域的な問題にとどまらず、地球環境さらには人類の生存基盤にまで影響を与えかねないまでに拡大化、深刻化しつつある。そして、地球と共生する社会、持続可能な循環型経済社会の構築に向けての取り組みが、国、自治体、市民、そして企業に求められている。そのような認識のもと、日軽金グループ

は、企業行動の全域にわたり、積極的に環境との調和を目指す。このことは、当社の存立基盤である株主・取引先・従業員・地域社会を守り、そして健全な事業活動へとつながる。さらに、環境に関する社会的な貢献活動を通じて、良識ある企業市民として真に豊かな社会の実現に努力する。

## 【行動指針】

### 1. 環境法令等の遵守

環境に関する法令等はこれを遵守する。

### 2. エネルギー利用の効率化とCO<sub>2</sub>排出量の抑制

製造プロセス・設備の効率化、生産効率向上、物流の合理化等によりエネルギー効率の向上とCO<sub>2</sub>排出量の抑制を目指す。

### 3. 省資源・3Rの促進

アルミニウムはもとより、扱う全ての資源の効率的活用を追求し、3R (Reduce・Reuse・Recycle) の促進に取り組む。

### 4. 環境影響を配慮した事業活動

生産施設の立地、新製品の開発等に関しては、事前に環境への影響を科学的な方法により評価し、必要な対策を実施する。また、通常の事業活動にあつては環境負荷の低減に努める。

### 5. 環境に貢献する技術開発

アルミニウムの特性を生かした環境負荷の小さい製品、環境負荷の小さいプロセス等の技術開発を積極的に行い、得られた成果を社会に公開・提供し環境保全に役立てる。

## 日軽金グループの環境活動のあゆみ

- 1965年 □環境保全室設置
- 1986年 □アルミ缶回収運動開始
- 1993年 □「環境基本方針」「行動指針」策定  
□「環境委員会」設置  
□「日軽グループの経営方針」に「環境保全」を表記  
□環境担当役員を任命
- 1997年 □「経団連環境自主行動計画」に参加
- 1999年 □ISO14001導入活動開始
- 2000年 □(株)エヌ・エル・エム・エカル 富士工場がISO14001認証取得\*
- 2001年 □日本軽金属(株)幸田工場、三重工場、名古屋工場がISO14001認証取得  
□新日軽(株)北陸製造所(素材高岡工場)がISO14001認証取得  
□東洋アルミニウム(株)群馬工場、八尾製造所がISO14001認証取得
- 2002年 □日本軽金属(株)船橋工場がISO14001認証取得  
□新日軽(株)船橋製造所がISO14001認証取得  
□日本フルハーフ(株)本社・厚木工場がISO14001認証取得

- 2003年 □日本軽金属(株)苫小牧製造所、清水工場、蒲原製造所、グループ技術センターがISO14001認証取得  
□日軽蒲原(株)(日軽金アクト(株)蒲原工場)がISO14001認証取得  
□日軽パネシステム(株)滋賀工場がISO14001認証取得  
□(株)エヌティーシー(日軽金アクト(株)大阪工場)がISO14001認証取得  
□東洋アルミニウム(株)新庄製造所がISO14001認証取得  
□(株)エヌ・エル・エム・エカル 蒲原工場がISO14001認証取得\*
- 2004年 □日軽新潟(株)(日軽金アクト(株)新潟工場)がISO14001認証取得  
□新日軽(株)北陸製造所(小矢部工場、立野工場)がISO14001認証取得  
□東洋アルミニウム(株)日野工場がISO14001認証取得  
□フルハーフ岡山(株)がISO14001認証取得  
□アルミニウム線材(株)がISO14001認証取得\*  
□日本電極(株)がISO14001認証取得\*  
□日軽蒲原(株)印刷ロール工場(日軽金アクト(株)蒲原工場)がISO14001認証取得

\*印は本報告書の報告対象外の事業所です。



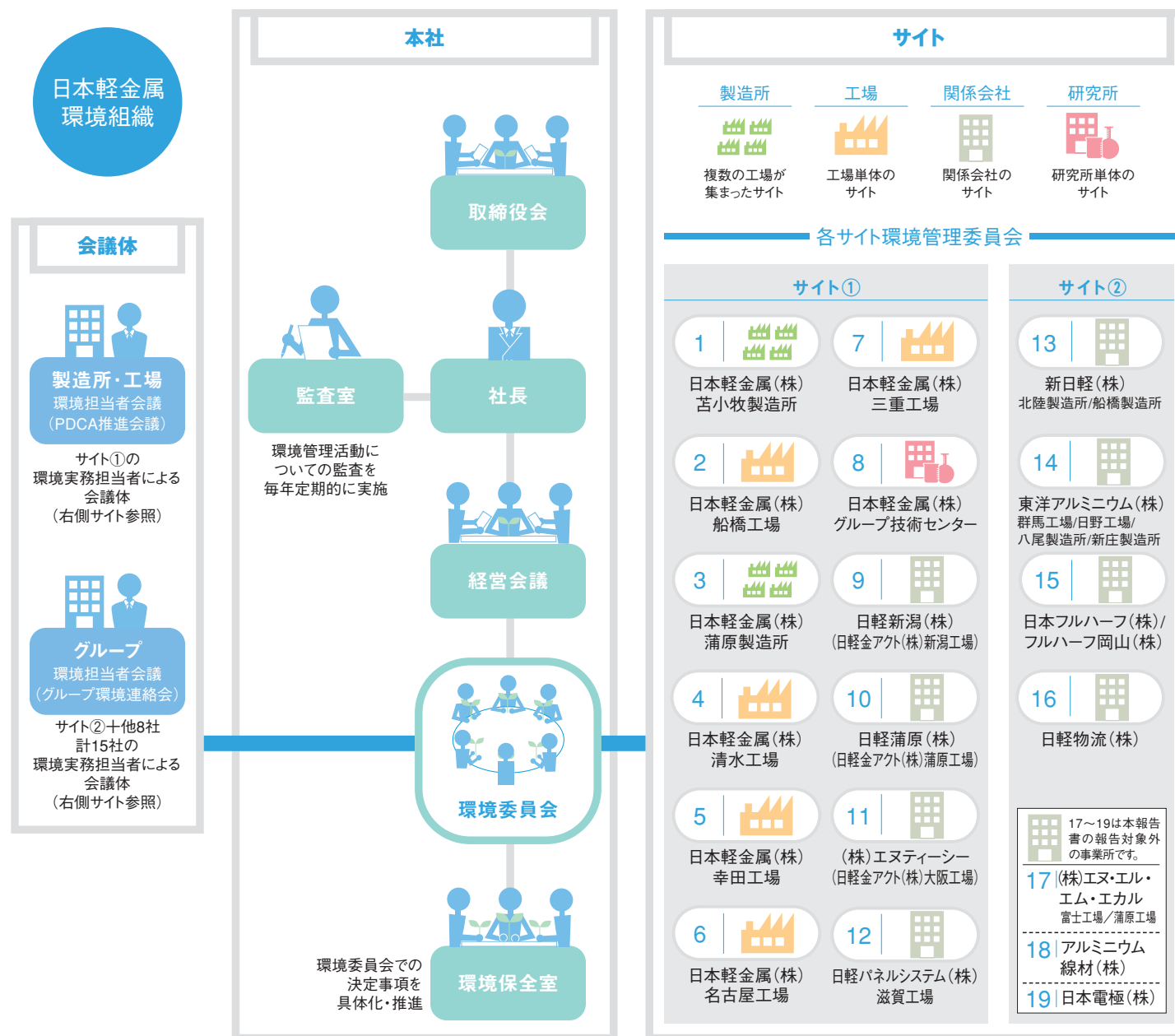
# 環境マネジメントシステム

日本軽金属では、継続的な環境活動を推進するために、全社で環境マネジメントシステムを整備しています。今後は、グループ会社を含めた環境活動を推進していきます。

## 環境マネジメントシステム組織体制

当社の環境経営に関する基本的な活動方針は、役員及び事業部長、関係会社社長で構成される「環境委員会」で審議・決定されます。この傘下に、各サイトの「環境管理委員会」と二つの「環境担当者会議(PDCA推進会議・グループ環境連絡会)」が組織され、環

境委員会の方向づけに沿った活動を展開しています。また、「環境保全室」は、環境委員会の事務局の役割を果たしながら、各サイトの環境管理委員会及び各環境担当者会議と連携し、環境活動推進の全体的な運営を図っています。



## 用語解説

### 【環境マネジメントシステム(EMS)】

Environmental Management System。環境方針を作成し、実施、達成、見直しかつ維持するための、組織の体制、計画、活動、責任、慣行、手順、プロセス及び資源を含むもの。

## ISO14001 認証取得状況

日軽金グループは、生産拠点及び研究開発拠点におけるISO14001認証取得を目指して、2002年2月より全社的な活動を展開してきましたが、すでに大多数にあたる23サイトで同取得を達成することができました。引き続き、これらサイトのPDCA(Plan-Do-

Check-Action)スパイラルの確実な運用とともに、ISO14001未取得サイトの早期取得の実現に向けて努力していきます。

今後とも、日軽金グループはISO14001を基盤として、積極的に地球環境保全活動を継続します。

事業所名	取得年月	サイト構成組織
日本軽金属(株)	苫小牧製造所	2003年 9月 苫小牧製造所、日軽北海道(株)、日軽パネルシステム(株)苫小牧工場、新日軽(株)苫小牧工場 北海道日軽サッシ(株)、フルハーフ北海道(株) 日本フルハーフ(株)トレーラー事業部 開発・設計グループ 日軽物流(株)北海道支店、(株)苫小牧車輛サービス
	船橋工場	2002年 11月 船橋工場
	蒲原製造所	2003年 12月 蒲原製造所、蒲原電解鋳造工場 蒲原ケミカル工場(三保、越谷、原町、坂出、亀田、勇払分工場を含む) 蒲原電極箔工場、蒲原熱交製品工場 鍛造製品課、蒲原FC課、(株)ニッカン、日軽熱交(株)
	清水工場	2003年 10月 清水工場、静岡興産(株)清水事業所、日軽産業(株)工事本部(清水工場駐在)、日軽物流(株)清水営業所、玉井商船(株)清水事務所、(株)志村商店清水事業所
	幸田工場	2001年 1月 幸田工場
	名古屋工場	2001年 3月 名古屋工場
	三重工場	2001年 1月 三重工場
	グループ技術センター	2003年 12月 グループ技術センター、蒲原電材センター
日軽新潟(株)	2004年 1月 日軽新潟(株)(日軽金アクト(株)新潟工場)	
日軽蒲原(株)	2003年 5月 日軽蒲原(株)(日軽金アクト(株)蒲原工場)	
(株)エヌティーシー	2003年 12月 (株)エヌティーシー(日軽金アクト(株)大阪工場)	
日軽パネルシステム(株)	滋賀工場 2003年 11月 日軽パネルシステム(株)滋賀工場	
新日軽(株)	北陸製造所	2001年 8月 素材高岡工場、小矢部工場、立野工場
	船橋製造所	2002年 11月 船橋製造所、日本軽金属(株)船橋分析センター
東洋アルミニウム(株)	群馬工場	2001年 8月 群馬工場
	日野工場	2004年 3月 日野工場
	八尾製造所	2001年 1月 八尾製造所
	新庄製造所	2003年 4月 新庄製造所
日本フルハーフ(株)	(本社厚木工場)	2002年 11月 本社、製造部、特販部、東日本営業部 厚木支店、直納営業一部 業務グループ、フルハーフ産業(株)
	フルハーフ岡山(株)	2004年 7月 フルハーフ岡山(株)
(株)エヌ・エル・エム・エカル*	2000年 10月 本社・富士工場、蒲原工場	
アルミニウム線材(株)*	2004年 1月 アルミニウム線材(株)	
日本電極(株)*	2004年 7月 日本電極(株)	

\*印は本報告書の報告対象外の事業所です。

## TOPICS

### ISO14001に関する取り組み

#### ノンフロン・パネルの生産 日軽パネルシステム(株) 下関工場

日軽パネルシステム(株)は業務用断熱パネルの製造・販売会社です。発泡のプロセスを伴う断熱パネルの製造において、品質・生産性・コストに占める発泡剤の役割は非常に大きいものがあります。日軽パネルシステム(株)は従来より地球環境の観点からノンフロン発泡剤の採用の可能性を検討してきましたが、この度の新工場の建設にあたり、『ノンフロン工場』を目指すことになりました。

業界で初めて発泡剤にシクロペンタンを用いる『ノンフロン・パネル』の量産技術の開発を待ち、下関工場が2004年2月に竣工しました。オゾン層破壊係数がゼロ、且つ地球温暖化係数が従来品の数百分の一というシクロペンタン(C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>)の発泡剤としての実用化技術の開発は、地球に優しいパネル工場を実現しました。なお当工場はISO14001認証取得へ向けて環境活動を推進していきます。

#### 従来品とノンフロン発泡剤の性状

	HCFC-141b	シクロペンタン
オゾン層破壊係数(CFC-11=1.0)	0.110	0
地球温暖化係数(CO <sub>2</sub> =1.0)100年値	630	3

※HCFC-141b:1, 1-ジクロロ-1-フルオロエタン

#### 製造所周辺の清掃活動 日本軽金属(株) 蒲原製造所

蒲原製造所では、地域との共存を目指す活動の一環として、製造所周辺の清掃ボランティア活動を行いました。蒲原製造所及び関係会社の従業員約220名が終業時間後に製造所の周囲をメインに清掃を行い、車道・歩道や隣接する緑地から、可燃ごみ、缶、金属及びビン類の計約140kgを回収しました。活動実施に際しては、地



参加した従業員の方々



日軽パネルシステム(株) 下関工場

元蒲原町のご好意により、ごみ袋(ボランティア袋)をいただき、回収したごみは自社内発生として処分しました。

これまで行ってきた山梨県内とともに、蒲原でも定期的にこのような地域活動を行っていきます。



緑地の清掃

#### 【ISO14001】

ISO(国際標準化機構)で仕様を定めた、環境マネジメントシステムを構築させるために要求するための規格。環境負荷を継続的に減らすシステムを構築した組織に認証を与える。

#### 【サイト】

環境マネジメントシステムを適用する対象範囲、及びその単位。

#### 【ノンフロン】

オゾン層を破壊する「フロン」・温室効果のある「代替フロン」のどちらも使用していないということ。

## 環境教育

当社では、環境保全教育として、各事業所の特性と従業員の作業内容・習熟度に合わせた種々の社内教育を実施しています。例えば、アルミニウム製造部門の排水・排ガス処理、製品の表面処理部門の各種薬品の取り扱い、加工製品部門の機械に用いる油類の処理等です。



一方、外部主催の環境教育にも積極的に参加しています。例えば、特定化学物質・有機溶剤作業主任者認定講習、公害防止管理者認定講習のような定期的に行われる講習会への参加と、廃棄物の処理に関する法律の改正に伴う説明会等があります。



生産部門で実施した環境ISOに関する教育(清水工場)

れないように、各事業所・工場間で情報を共有化して対処を図っていきます。

## 環境リスク管理

各種アルミニウム製品を製造している当社は、環境に関するリスクにも常に配慮しています。

現行の環境法で定められた特定施設をはじめ各施設・設備について、日常点検と定期環境測定、さらに監視設備による連続測定の実施により、環境データが法規制基準値をクリアしていることを常に確認しています。環境データによっては予防処置、さらには緊急事態を想定する必要がある、これら異常事態の対応手順を定めています。工場全体及び各職場において、緊急事態を想定した訓練を定期的に行うとともに、常にその手順が現実に沿ったものになるように見直しを行っています。

さらに、特定施設等がない事業所やオフィス系の部門に対しても環境情報を周知・共有化させることにより、環境リスクを自覚させ、自部門の取り組みに活かすように進めています。



薬品被液処理訓練(清水工場)

保護具装着及び装着後の処置訓練(清水工場)

緊急防災訓練(名古屋工場)

## ポリ塩化ビフェニル(PCB)保管状況

PCB特別措置法に基づき、2003年度末までに保管中の絶縁油としてPCBが入った電気機器199台(ただし、照明器具は除く)について国に届出しました。

これらのPCB含有電気機器は、庫外への流出防止、土壌への浸透防止などの対策を施し、適切に保管しています。一部事業所では、PCBを使用した電気設備が残っていますが、順次PCB不使用設備に交換していきます。

## 事故・緊急対応

日軽金グループは2003年度も環境に関わる違法の指摘、罰金、料金は受けていません。しかし、関係会社で環境事故を1件起こしています。

2004年3月、新日軽(株)北陸製造所小矢部工場の排水中に酸を誤って流出させてしまいました。当該事業所は事故後直ちに処置をするとともに、地域・行政に報告し、原因の究明と、ソフト及びハード両面の対策を施しています。また、当事故に関する情報を日軽金グループの全事業所が共有し、対策を水平展開することにより類似事故の予防に努めています。



# 環境保全への取り組み

日軽金グループは、省エネルギー、省資源、廃棄物削減などを通して、環境に与える負荷の低減に努めています。

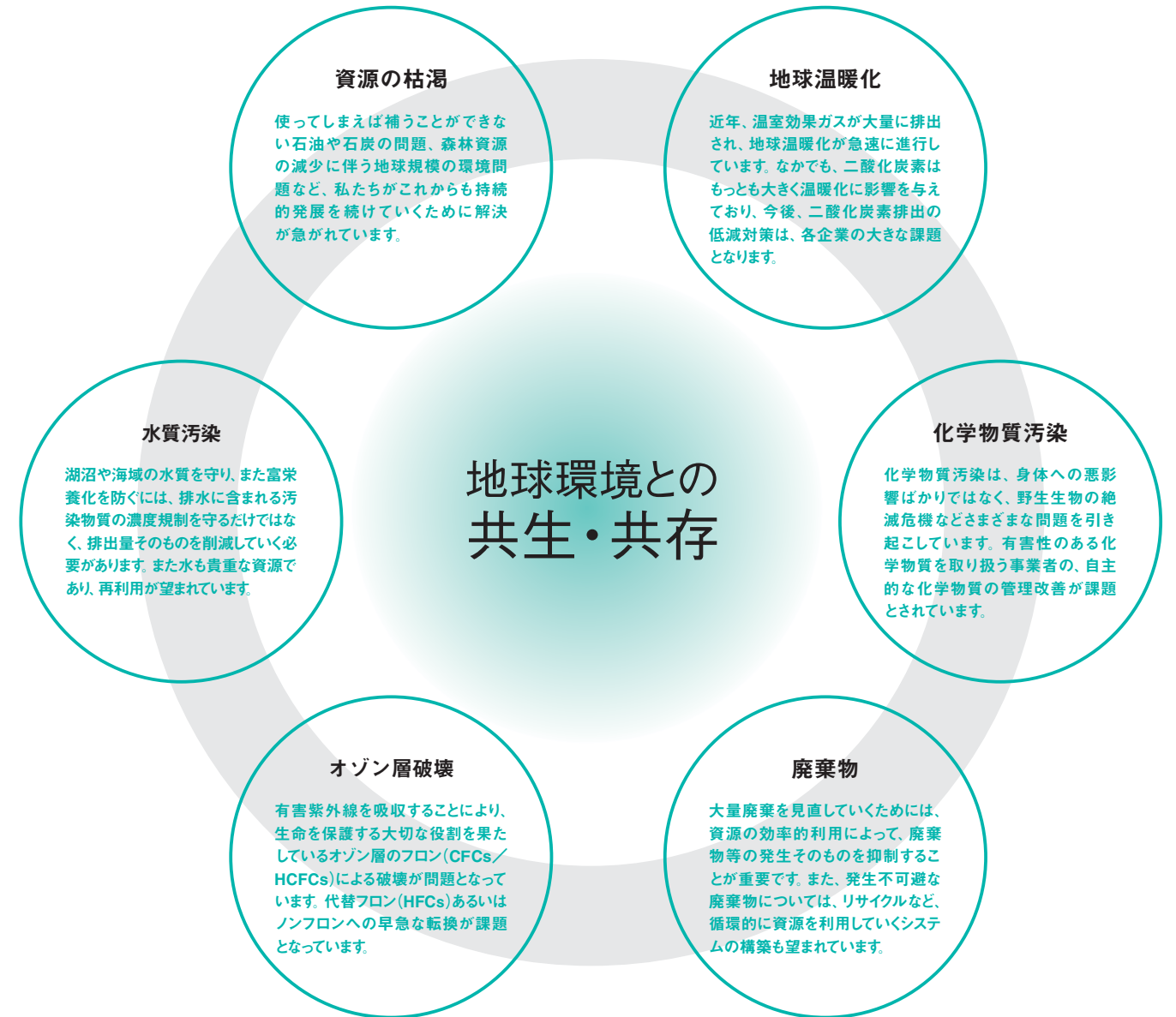
## 環境パフォーマンス向上を目指して

近年の経済活動のグローバル化に伴い、地球温暖化やオゾン層破壊などをはじめとする様々な環境問題が生じています。私たち企業は、これらの環境問題を真摯に受け止め、自らが生産する製品、またその製造に伴う環境負荷を認識し、低減に向けての具体的な対策を推進していく社会的責任があると考えます。

例えば、二酸化炭素の排出量や廃棄物の削減は、最重要課題

のひとつと言えるでしょう。

地球との共生・共存は、現代の我々だけではなく次世代の人々に豊かな暮らしを提供するために、欠かすことのできない課題です。私たちは、今後も地球環境を担う一企業として、パフォーマンス向上を目指すと同時に、より環境負荷の少ないサービスや製品の提供を目指していく責任があると考えています。



## 環境関連公的資格の取得

環境法の中には、公的資格取得者が必要な場合があります。例えば、『特定工場における公害防止組織の整備に関する法律』では、「ある一定規模の大気・水質等の環境関連施設を持つ工場(特定工場)は該当する施設に応じた公害防止管理者を有資格者から選任しなければならない」と決められています。当社では法遵守のため、またこれら環境法の知識を習得して実務に対応・対処できる人材を育てるため、公的資格の取得奨励を進めています。

資格名	取得者数(名)	
公害防止管理者	大気	72
	水質	79
	騒音	27
	振動	29
	ダイオキシン類	38
一般粉じん	2	
産業廃棄物処理施設技術管理者	27	
特別管理産業廃棄物管理責任者	60	
エネルギー管理士(熱・電気)	77	

## 法規制・その他の遵守事項

法規制その他の遵守に関して当社では、日軽金グループの経営の基本方針において「法令および社会的規範を遵守し、公正かつ透明な事業活動を行う」ことを明記し、その実践に取り組んでいます。

環境法に関する新しい情報及び法令違反事例に関する情報等を早期に入手し、直ちに全ての事業所に伝達・確認することにより、グループ全体の法令遵守に努めています。

また、企業の社会的責任をより一層明確にし、社内の法令遵守の推進をより効率的かつ効果的なものにするため、2004年7月1日に「コンプライアンス委員会」を発足させました。これからも当社は、関係法令さらに社会状況に応じて改正される法令等についても遵守も

## 用語解説

### 【PCB】

ポリ塩化ビフェニル化合物の総称。不燃性で絶縁性が高いが、環境汚染物質として注目され、昭和47年に製造中止となっている。

## 用語解説

### 【フロン】CFCs(クロロフルオロカーボン)／HCFCs(ハイドロクロロフルオロカーボン)

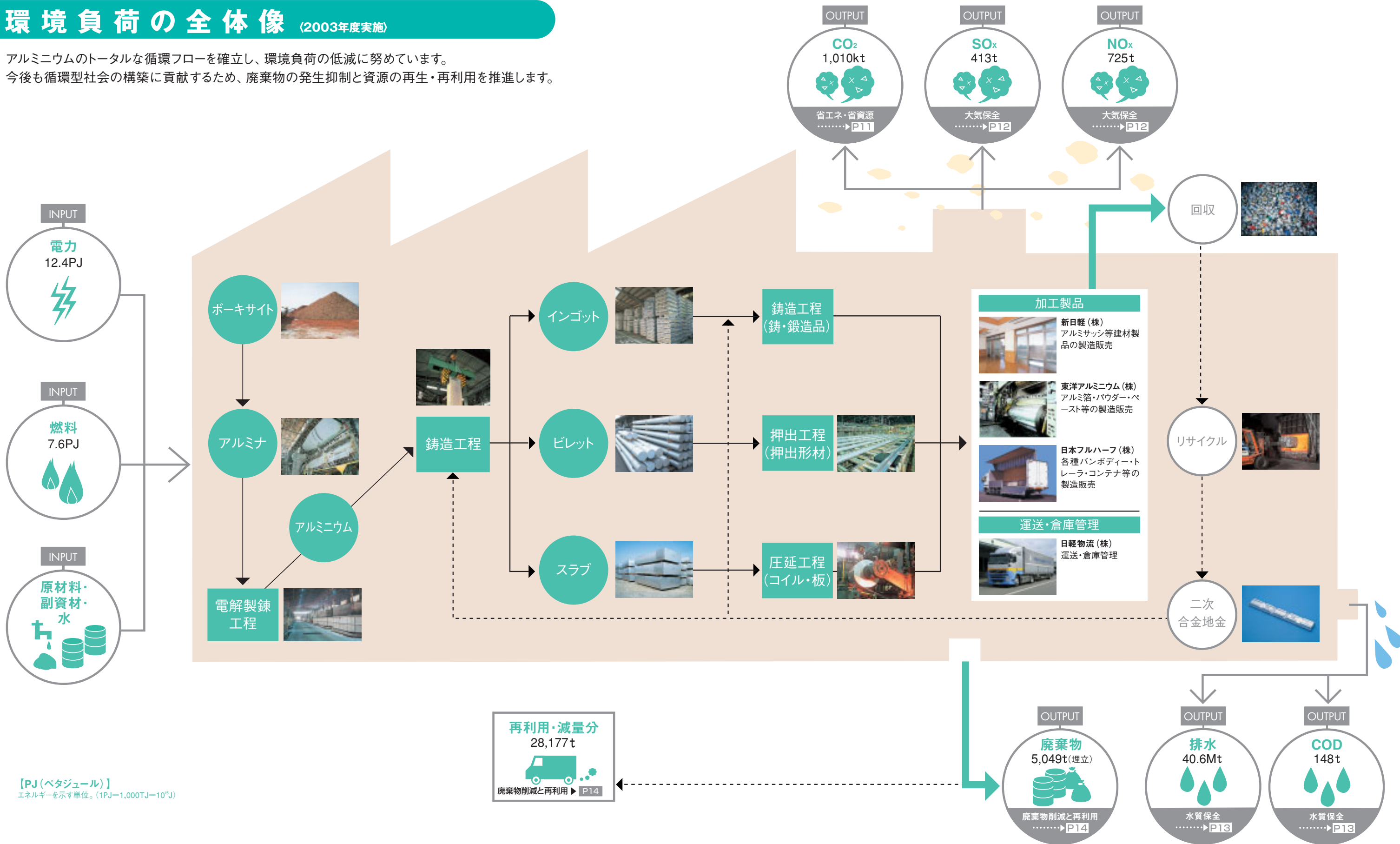
一般にフロンと呼ばれるガス。いずれもオゾン層を破壊する塩素を含んでいる。

### 【代替フロン】HFCs(ハイドロフルオロカーボン)

塩素を含まずオゾン層を破壊しないことから、代替フロンとして使用量が急増しているフロンガスの一種。

# 環境負荷の全体像 (2003年度実施)

アルミニウムのトータルな循環フローを確立し、環境負荷の低減に努めています。  
今後も循環型社会の構築に貢献するため、廃棄物の発生抑制と資源の再生・再利用を推進します。



【PJ (ペタジュール)】  
エネルギーを示す単位。(1PJ=1,000TJ=10<sup>15</sup>J)

## 用語解説

【インゴット】  
アルミニウムを溶かして合金などに使用できる状態になっている地金のこと。

【ビレット】  
押出用鋳塊。主に円柱形に鋳造し、押出加工用に切断した塊の名称。押出機にかけて高温で押し出し、管、棒などの形材をつくる。

## 用語解説

【スラブ】  
圧延用鋳塊。大型の直方体の形材につくられた圧延用鋳塊の名称。加熱して高温で板状に圧延する。

グラフデータ集計に際して：2004環境報告書(当報告書)では、2003年度の環境データのみ、P1下欄の報告書の対象範囲に示すように2003環境報告書(昨年度版)の報告対象範囲十関係会社4社になりました。従って、一部のグラフを除いて、2003環境報告書(昨年度版)報告対象範囲相当は■水色、追加した関係会社4社分は■紺色で表示しました。

## 省エネルギーと省資源

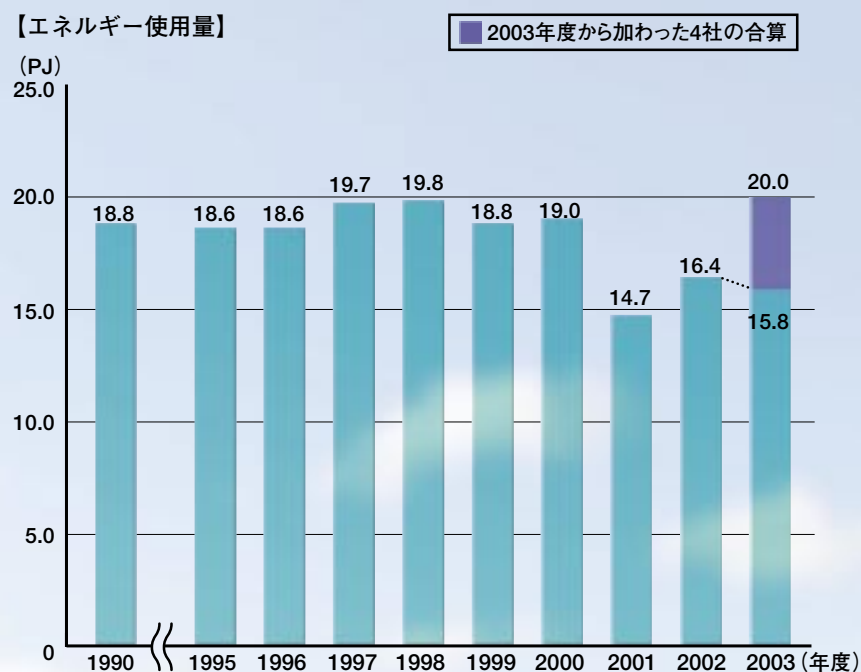
### INPUT

#### ■エネルギー使用量

関係会社4社を加えた2003年度のエネルギー使用量は、20.0PJ(ペタジュール=10<sup>15</sup>J)となりました。水色で表示しましたが、昨年度版報告書対象範囲相当では、2003年度のエネルギー使用量は、15.8PJであり、前年度の16.4PJと比較して、3.7%低減しています。

これは、一部事業所の生産量減による電気使用量の減少と、各種の省エネルギーに対する取り組み—インバータ化による電気使用量削減・アルミニウム溶解炉の燃焼効率向上—によるものです。

今後も生産の効率化を目指した活動を通して、エネルギーの効率的利用・ムダの削減に努めます。



### OUTPUT

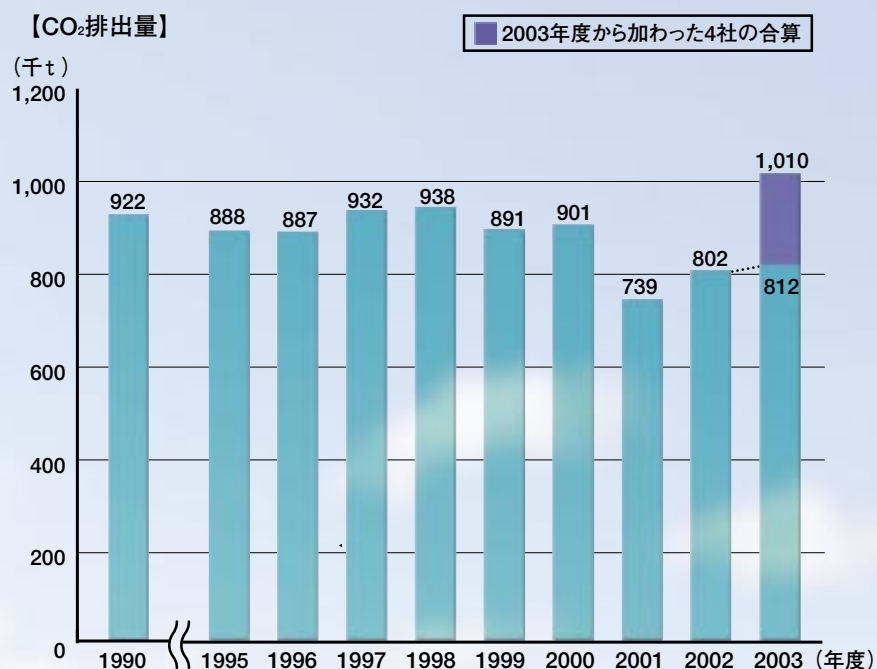
#### ■CO<sub>2</sub>排出量

2003年度CO<sub>2</sub>排出量は、1,010千トンとなりました。昨年度版報告書対象範囲相当(水色)では、2002年度のCO<sub>2</sub>排出量802千トンに対して、2003年度のCO<sub>2</sub>排出量は812千トンであり、前年度と比較して約1.2%の増加になりました。

要因としては、2002年度使用電力のCO<sub>2</sub>排出換算係数(電気事業連合会公表値)が1999~2001年度に比べて悪化(0.38→0.41kg-CO<sub>2</sub>/kWh)したためです。係数に変更がなかったと仮定すると昨年度版報告書対象範囲相当の2003年度CO<sub>2</sub>排出量は781千トンとなり、2002年度データと比較すると約21千トン減少しています。

また、燃料分のCO<sub>2</sub>排出量に関しても、2003年度は一部事業所の燃料の転換及び燃焼の高効率化により、減少しています。

地球温暖化を抑制するためにもCO<sub>2</sub>排出量低減への推進を行っていきます。



(注)2003年度CO<sub>2</sub>排出量に用いた電力使用によるCO<sub>2</sub>排出換算係数は、2002年度の確定値(電気事業連合会公表値)を使用して算出しています。

## 大気保全

### OUTPUT

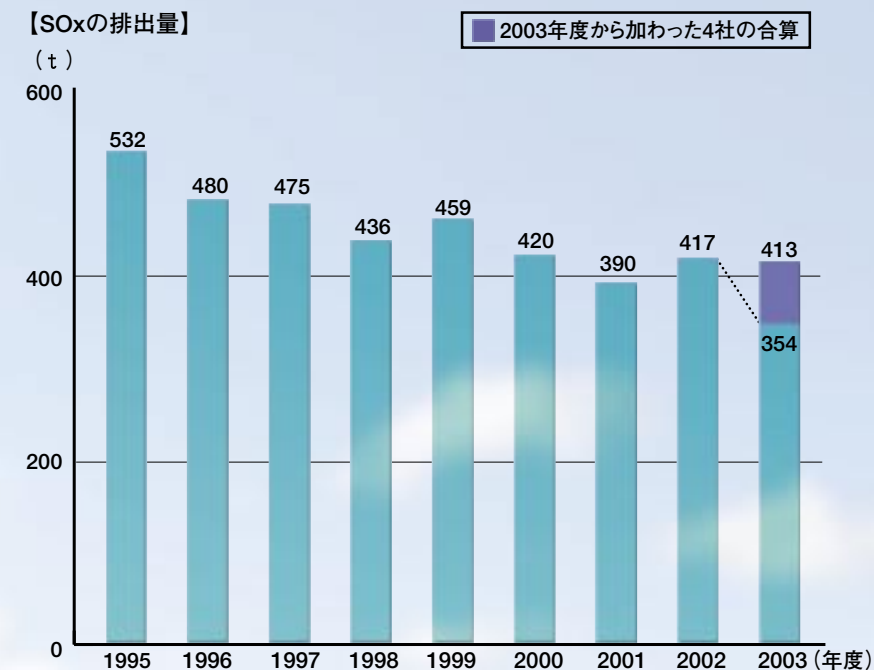
#### ■SO<sub>x</sub>の排出量

SO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)の排出量は、413トンとなりました。昨年度版報告書対象範囲相当(水色)では、354トンとなり、2002年度417トンに対して15%の減少となりました。

これは、一部事業所の低硫黄分の燃料への転換及び燃焼の高効率化によるものです。

また、各事業所の排出濃度は国あるいは県の基準値を十分に下回っています。

これからもSO<sub>x</sub>が低減できるように、環境負荷低減の取り組みを継続して進めていきます。



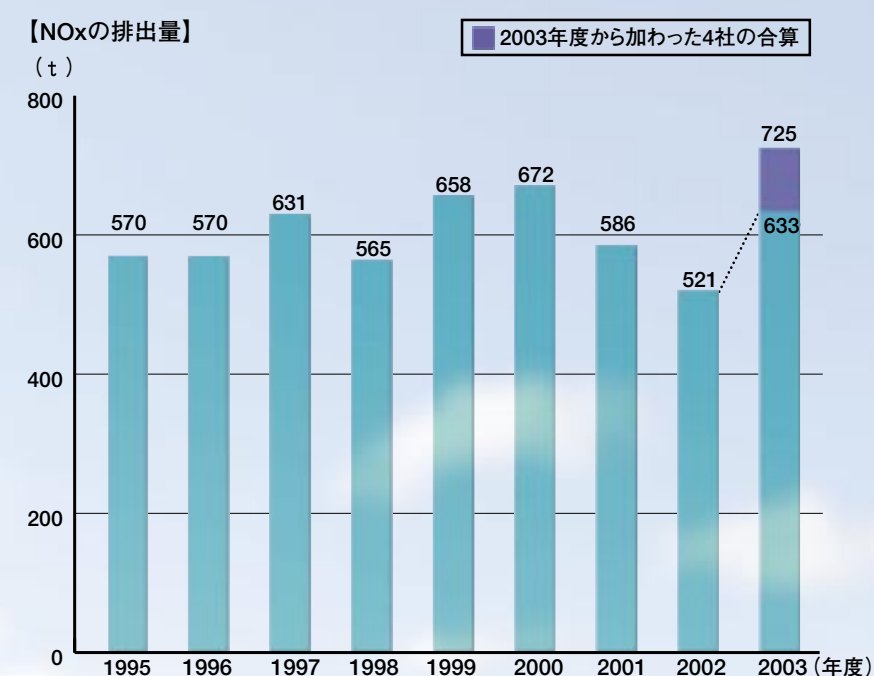
### OUTPUT

#### ■NO<sub>x</sub>の排出量

2003年度のNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)の総排出量は、725トンとなりました。昨年度版報告書対象範囲相当(水色)と比較すると、2002年度521トンに対して、2003年度は633トンとやや増加し、ここ数年、600トン前後で推移しています。

各事業所の排出濃度は、大気汚染防止法の排出基準及び自治体との協定値をいずれも下回っています。

NO<sub>x</sub>排出についても燃焼の効率化等に取り組んで低減できるよう進めていきます。



### 用語解説

#### 【SO<sub>x</sub>】

硫黄酸化物。硫黄を含んだ石油などの化石燃料を燃やすことによって、発生するガス。空気中の水分と化学反応すると硫酸となり、森林や湖沼等に悪影響を及ぼす酸性雨の原因物質。

#### 【NO<sub>x</sub>】

窒素酸化物。ものを燃やすことによって、空気中の酸素と窒素が化合して発生するガス。酸性雨及び光化学オキシダントの原因物質。

## 水質保全

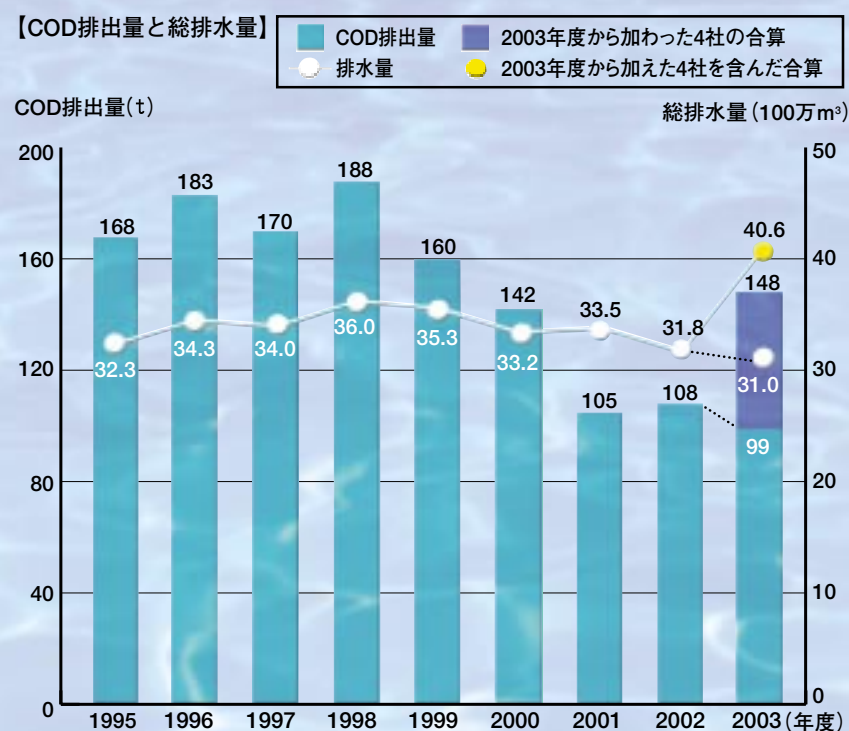
### OUTPUT

#### COD排出量と総排水量

2003年度は、総排水量4,060万<sup>3</sup>、COD排出量148トンとなりました。昨年度版報告書対象範囲相当(白色の折れ線グラフの点線部分及び水色の縦棒グラフ)では、2002年度総排水量3,180万<sup>3</sup>、COD排出量108トンに対して、2003年度は総排水量3,100万<sup>3</sup>、COD排出量99トンと比較するとほぼ同じ水準で推移しています。

排水の水質については、水質汚濁防止法や自治体の条例及び協定の遵守のため、該当生活環境項目・有害物質の定期的な測定を各事業所に適した取り組み方で改善を進めています。また、設備等に用いる冷却水の循環利用など生産工程における水の改善も行っています。

今後も水の有効利用及びCODの低減活動を推進していきます。



## 化学物質管理

### OUTPUT

#### PRTR(化学物質排出移動登録)

当社の2003年度のPRTR対象物質は23物質でした。対象物質が2002年度の16から増えています。これはPRTR法報告対象物質の要件の変更(年間取扱量5トン以上→1トン以上)によるものです。

PRTR対象物質については、物質の回収による再利用・環境負荷の少ない物質への切り換え等により、排出移動量の削減も継続的に進んでいます。

物質NO.	物質名	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	事業所内土壌	事業所内埋立	下水道(公共下水放流)	事業所外(廃棄物)
25	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39
40	エチルベンゼン	14,000	0.0	0.0	0.0	0.0	5,000
63	キシレン	72,000	0.2	0.0	0.0	0.0	8,800
68	クロム及び3価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	210
69	6価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	970
132	HCFC-141b	18,000	0.0	0.0	0.0	0.0	3,300
139	o-ジクロロベンゼン	35	0.2	0.0	0.0	0.0	13,000
140	p-ジクロロベンゼン	120	0.2	0.0	0.0	0.0	5,300
145	ジクロロメタン(塩化メチレン)	100,000	0.0	0.0	0.0	0.0	9,600
179	ダイオキシン類	1,200	6.2	0.0	0.0	0.0	8.4
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	9,900	0.0	0.0	0.0	0.0	190
227	トルエン	190,000	0.6	0.0	0.0	0.0	48,000
230	鉛及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,400
231	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,600
232	ニッケル化合物	0.0	13,000	0.0	0.0	0.0	2,300
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,700	1,500	0.0	0.0	0.0	11,000
294	ベリリウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	70
299	ベンゼン	5,600	0.1	0.0	0.0	0.0	550
304	ほう素及びその化合物	110	86,000	0.0	0.0	0.0	3,800
311	マンガン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,100
312	無水フタル酸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51

単位: kg (ダイオキシン類はmg-TEQ)

### 【COD】

化学的酸素要求量(Cheical Oxygen Demandの略)。水中にある物質(主に有機物)が、酸化剤によって酸化される時に消費される酸素量のこと。

### 【PRTR】

化学物質排出移動登録(Pollutant Release and Transfer Registerの略)。特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律。

## 廃棄物削減と再利用

### OUTPUT

#### 廃棄物及び副生成物の発生量と処理

2003年度は、33千トン余りの廃棄物及び副生成物が事業所外に出て、その内、28千トンが再利用・減量分に回され、残り5千トンが埋立処分されています。

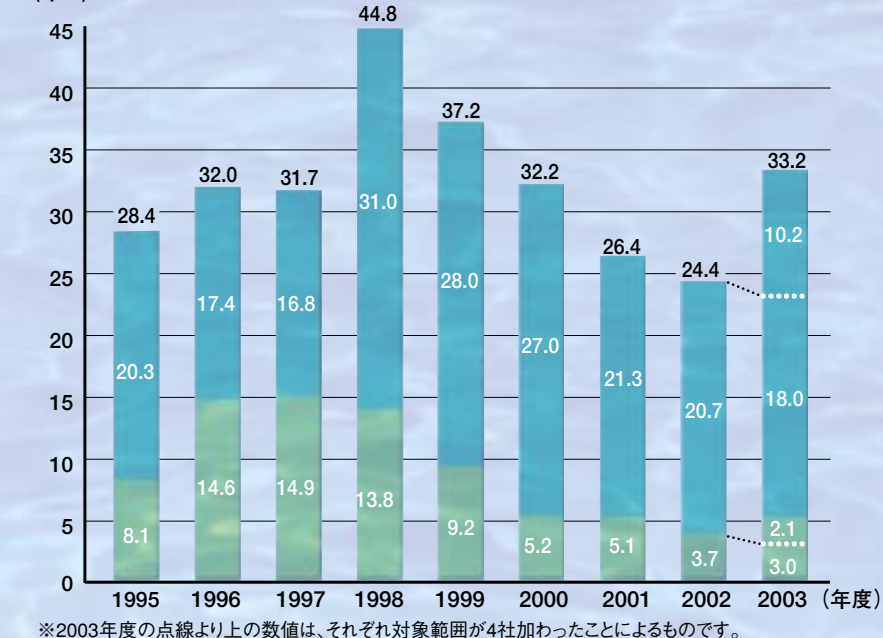
昨年度版報告書対象範囲相当では、2003年度は、21.0千トン(再利用・減量分18.0千トン、埋立量3.0千トン；水色、緑色の縦棒グラフの点線以下の部分)の廃棄物及び副生成物が事業所外に出ており、2002年度発生量24.4千トン(再利用・減量分20.7千トン、埋立量3.7千トン)に対して減らすことができました。

紙、廃プラスチックなどは分別して副生成物として再利用することによりリサイクル率を向上させ、汚泥等は排出量が少なくなるよう取り組みを進めています。

当社で発生した産業廃棄物については、専門の処理許可業者と契約して委託処分を行っています。また、定期的に産業廃棄物中間処理施設及び最終処分施設に対する現地調査を行っています。

今後とも、発生量の低減と再利用の拡大を図っていきます。

### 【廃棄物及び副生成物の発生量と処理】



#### ボーキサイト残渣の発生量の削減と再利用について

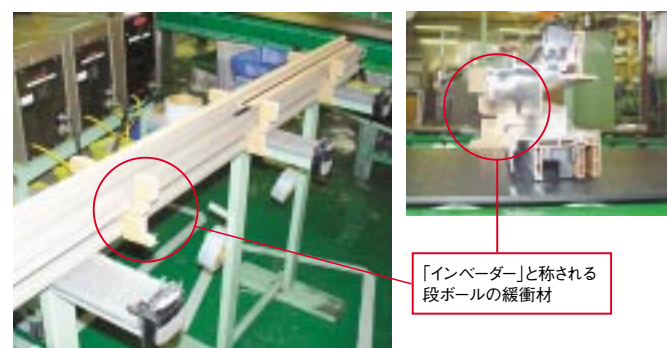
ボーキサイト残渣(Bauxite Residue)は天然に産出するボーキサイトからアルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)分を抽出した残渣であり、ボーキサイト由来の酸化鉄や酸化珪素等を主成分としており、不活性で且つ無害です。日本では陸上処分の適地がないことから、当社は関係するすべての法律を遵守しながら、ボーキサイト残渣を海洋投入処分しています。当社は今後とも、①高品位ボーキサイトの使用によるボーキサイト残渣発生量の削減 ②セメント

原料等への使用によるボーキサイト残渣の再利用量の増大等の推進により、ボーキサイト残渣の海洋投入量の削減に努めています。2005年度投入量は2000年度比10%削減を目指しており、2003年度は2000年度比5%の削減となっています。また、海洋投入の海洋環境影響評価について科学的な調査を他社と協同で実施しており、その成果をロンドン条約科学者グループ会合にて報告しています。

## TOPICS

### 緩衝材を発泡スチロールから段ボールへ 新日軽(株)

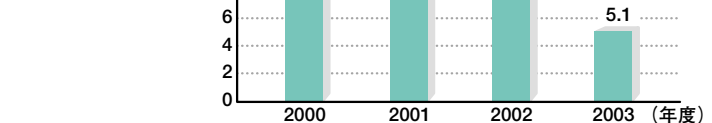
日軽金グループのアルミサッシ等建材製品の製造部門である新日軽(株)では、環境負荷軽減の一環として、ノックダウン梱包内の緩



「インバーダー」と称される段ボールの緩衝材

衝材を発泡スチロールから段ボールへ切り換えました。

発泡スチロールでの梱包は、お客様側にとって処分が難しくこれまで負担をかけていましたが、段ボールに切り換えることにより、お客様の処分負担が軽減されると同時に、環境負荷の軽減にも貢献しています。



## 用語解説



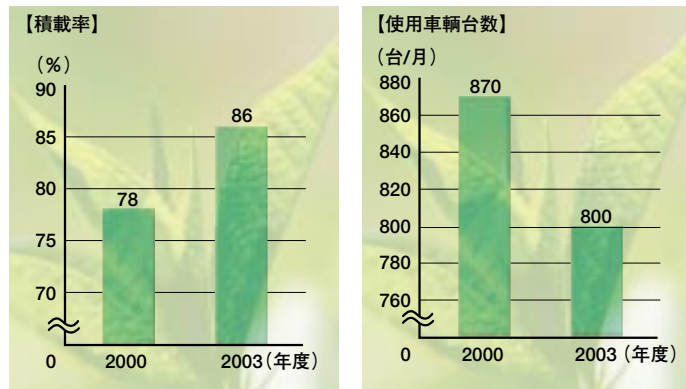
## 物流における取り組み

### ■物流の合理化

当社グループの物流部門を担当している日軽物流(株)では、下記の改善を推進しています。

- ① 車輦の大型化及び改良により積載効率の向上や車輦の削減を目指します。
- ② 全国支店、営業所の貨物情報を共有することで車輦の有効利用による物流システムの輸送効率を向上させます。

下図のように、積載効率は2000年度78%に対して2003年度は86%、車輦台数は2000年度870台→2003年度800台と改善され輸送効率がアップしました。積載効率向上例としては、荷台に液体用バッグを装着した車輦があります。2段フロアーにしたことにより、往路は液体製品を運び、復路は上部荷台を下げて下部荷台に合わせて通常の平ボディにして、機械等の荷物を載せるという使い方ができるようになりました。



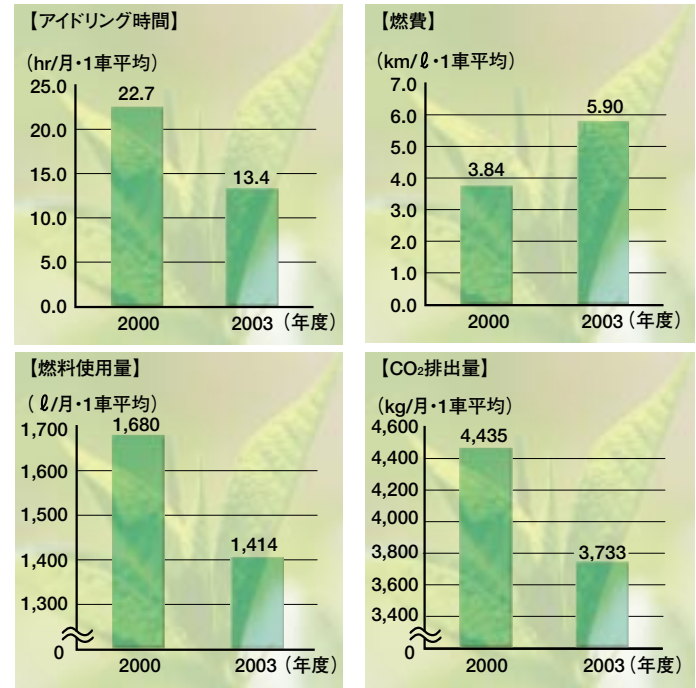
往路(A)は2段フロアーに、復路(B)は通常平ボディにすることにより、各専用車が不要となり車輦数を削減することができます。

### ■輸送に伴うCO<sub>2</sub>の削減

日軽物流(株)は、輸送に伴うCO<sub>2</sub>の排出量をアイドリング時間の削減一例え、夏期の蓄冷式冷房の使用一や速度抑制による燃費の向上を図ることにより、1車輦あたりの燃料使用量の低減を行っています。

2003年度は、2000年度で月間1車あたり22.7時間のアイドリング時間が、13.4時間となり、9.3時間削減されました。また、燃費のグラフからも見られるように、燃費の向上により、月間1車あたりの燃料使

用量が266ℓ削減されました。これにより、CO<sub>2</sub>排出量も3,733kgとなって2000年度と比較して702kg削減となりました。



参考：2004年3月期車保有車輦約200台(エンジン付事業用)

### ■PM・NOx法対応

PM・NOx法対応に関しては、法令・条例対象地域内の規制対象車輦(保有及び走行車輦)の買い替えあるいは酸化触媒装置装着によりすべて完了しました。

### ■物流における安全管理

化学物質を輸送する際には、乗務員等にこのイエローカードを携行させています。また、容器ラベルに応急措置方法を記載した容器用イエローカードも使用しています。さらに、緊急時対応訓練を定期的実施し、物流事故の防止及び事故時の適切な対応ができるように取り組んでいます。



### ■その他の取り組み

その他の取り組みとしては、エコドライブの実施を検討しています。日軽金グループ物流部門として、環境負荷を少しでも低減できるよう努めます。



## 地球環境にやさしい素材アルミニウム

アルミニウムが発見されて約200年。鉄や銅に比べると新しい金属にも拘わらず、私たちの暮らしに欠くことのできない存在となりました。いまでは多くの分野でその特性が活かされ、環境保全へも貢献しています。

### ■循環型社会に貢献するアルミニウム

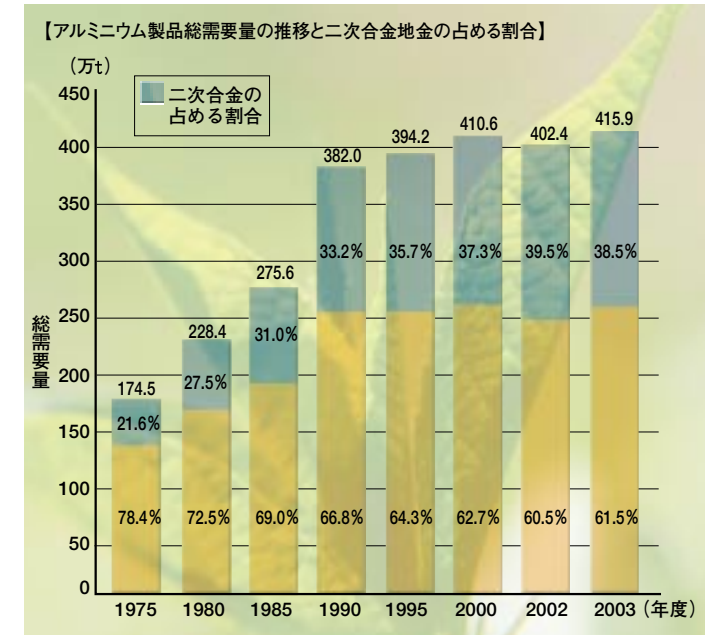
#### ■再生しやすいアルミニウム

現在、日本のアルミニウム総需要量は400万トンを超え、一人あたりの消費量も世界のトップクラスとなっています。

アルミニウムの需要を支える特長のひとつに、「再生しやすさ」があげられます。他の金属に比べると酸化しにくく、融点が高いため、使用後のアルミニウム製品は、溶かして簡単に再生することができます。品質的にも、もとの新地金とほとんど変わらないものが製造できるため、非常に循環性の良い素材と言えます。

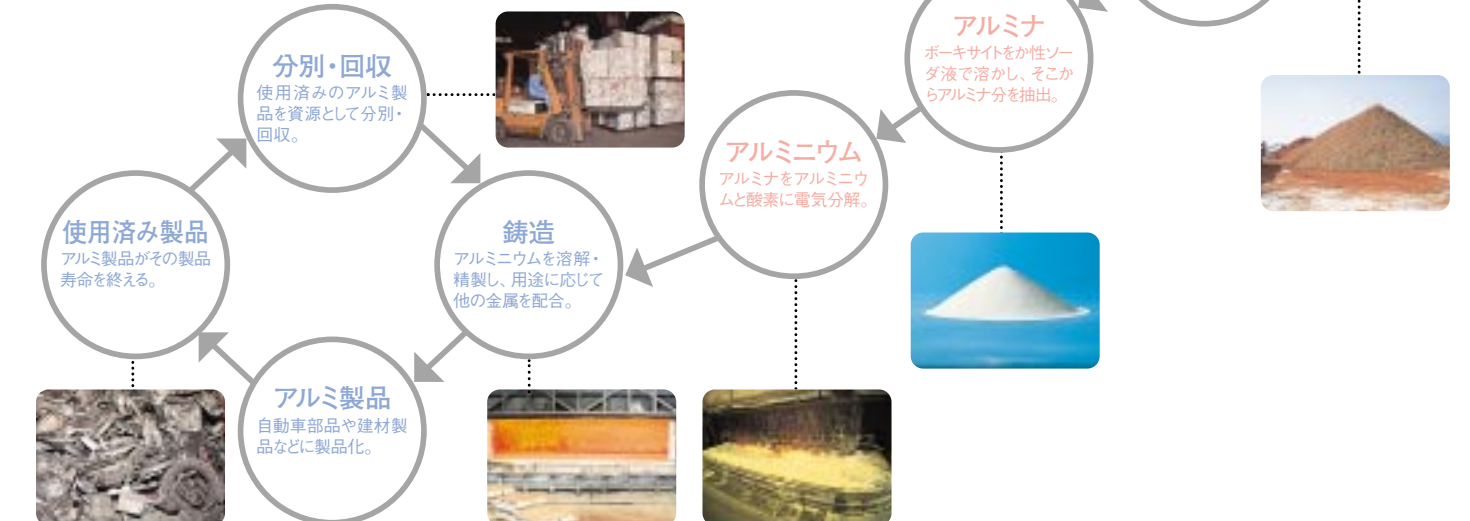
#### ■全体の約40%を占めるアルミニウム二次合金

アルミニウム二次(再生)合金は、ボーキサイトからアルミニウムをつくる「新地金」に比べ、再生に必要なエネルギーはわずか3%と、省エネルギーに大きく貢献しています。特に近年は技術の向上がめざましく、アルミニウム二次製錬業によって生産される二次合金地金は日本のアルミニウム総需要量の約40%を占めるまでに至っています。資源であるボーキサイトや新地金を製錬する時に使用する電力の節約にもつながることから、そのますますの利用拡大が期待されています。



### ■製造過程から再生まで

アルミニウムのリサイクル性の良さは、廃棄・スクラップ化したアルミ製品を、再びアルミニウムに戻す事業があつてこそ成立します。日本軽金属は、このような循環型社会の一員として、早くからリサイクル事業を推進してきました。



## アルミニウムの特性を活かした製品づくり ～環境にやさしい製品を目指して～

軽量性、安全性、加工性…。多くの特性をもつアルミニウムは、さまざまな用途に使われ、私たちの生活を豊かにしてくれます。環境への配慮やリサイクル性に優れた製品の開発が私たちの重要なテーマとなっているいま、日本軽金属は、アルミニウムの特性をフルに活かし、地球にやさしい製品・技術の研究・開発を推進しています。

### 軽量性

#### “軽さ”による輸送分野の飛躍的発展

アルミニウムの比重は、わずか2.7。鉄や銅に比べると、約3分の1と大変軽い金属です。この特性を活かしてつくられる製品は、自動車部品、鉄道車両、トラックのボディなど、特に輸送分野で広く活躍。軽さによって輸送効率が上がり、低燃費化にも貢献しています。また、各種機械の高速回転部品や摺動部品の作動効率を高めるなどの効果ももたらします。



自動車メーカー向けの合金から足回り部品、鋳物・鍛造品、熱交換器、スペースフレームなど、日本軽金属のアルミ製品が自動車の軽量化に貢献しています。

【アルミニウム製自動車部品】



アルミ大型押出材が鉄道車両の軽量化に大きく貢献しています。車両の構造材として新幹線のぞみ号や地下鉄などの車両に数多く採用されています。

【アルミニウム製鉄道車両】



車両の中でも特に軽量化効果が大きいトラック。アルミ製トラックボディのバイオンアとして「ウィングトラック」や「アオリ」の開発で数多くの実績を上げています。

【バン・トラックボディ】

### 安全性

#### 自然にも人体にもやさしいアルミニウム

無害・無臭で衛生面からも注目されているアルミニウム。重金属のように人体を害したり、土壌をいためたりすることはありません。この特性を活かし、食品や医薬品の包装、医療機器や家庭用器物などに多く使われ、私たちの日常生活に幅広く取り入れられています。



【アルミニウム箔製品】

アルミの板を薄く引き延ばして作られる箔は、クッキングホイルやガスケットなどの台所用品や、食品、医薬品等の包装材など、生活の身近な場面で数多く用いられています。



【アルミニウム製調理器具】

安全で軽量、そして熱効率の良いアルミニウムは、調理器具の材料として幅広く用いられています。これらのアルミ製調理器具は日用品として不可欠なものになっています。

### 再生しやすさ

#### 再生のしやすさから、リサイクル運動の意識拡大へ

アルミニウムは融点の低さや酸化されにくさから、製品としての使用後も、溶かして簡単に再生することができます。こうした再生のしやすさから、飲料缶などの空き缶を回収し、再資源化するリサイクル運動が全国各地で行われています。省資源・省エネルギーを果たすとともに、地球環境保護の推進にも大きな役割を担っています。



【アルミニウム二次合金を用いたオートバイ・自動車部品】

アルミニウム(再生)合金地金は、主に自動車やオートバイのエンジン部品等の原料として使用されています。



【飲料用アルミニウム缶のリサイクル】

飲料用アルミ缶のリサイクル率は年々増加し、2002年度のリサイクル率は83.1%(アルミ缶リサイクル協会調べ)となっています。回収されたアルミ缶は溶解され、成分調整された後、原料として再び新しい製品に使用されます。

### 加工性・熱伝導性

#### 柔軟な加工性と、優れた熱伝導率

加工がしやすく、紙のように薄い箔から複雑な形状の押出型材まで、さまざまな形に成形することができるアルミニウム。製品にさらに成形加工を加えたり、製品の表面に精密加工を施したりすることも比較的容易です。また、鉄の約3倍という高い熱伝導率性能を兼ね備えているため、冷暖房装置、エンジン部品などに利用され、省エネルギーにも貢献しています。



【各種アルミニウム押出品】

アルミニウムの加工法の中でも代表的なものに押出加工があります。この製法を用いることで中空品や複雑な断面の製品でも1回の工程で容易に成形することが可能です。



【環境対応快削合金「NK61」】

環境対応型製品として開発した切削加工用合金(快削合金)「NK61」は、鉛やビスマスなどの重金属を含まないアルミ合金です。また、快削性能も大幅に向上しており、自動車や電子材料の部品として幅広く使われています。

各サイトと主な生産品目

20 東洋アルミニウム(株) 群馬工場



13 新日軽(株) 苫小牧工場



21 東洋アルミニウム(株) 日野工場



14 新日軽(株) 藤岡工場



22 東洋アルミニウム(株) 八尾製造所



15 新日軽(株) 船橋製造所



23 東洋アルミニウム(株) 新庄製造所



16 新日軽(株) 北陸製造所高岡工場



24 日本フルハーフ(株)



17 新日軽(株) 北陸製造所立野工場



25 フルハーフ岡山(株)



18 新日軽(株) 北陸製造所小矢部工場



26 日軽物流(株)



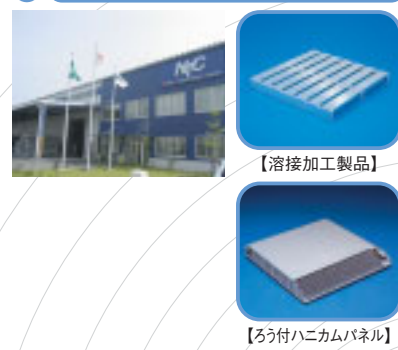
19 新日軽(株) 八日市工場



10 日軽蒲原(株)(日軽金アクト(株)蒲原工場)



11 (株)エヌティーシー(日軽金アクト(株)大阪工場)



12 日軽パネルシステム(株) 滋賀工場



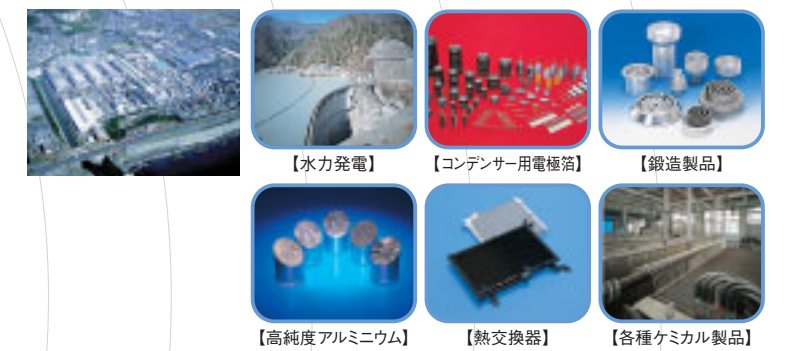
1 日本軽金属(株) 苫小牧製造所



2 日本軽金属(株) 船橋工場



3 日本軽金属(株) 蒲原製造所



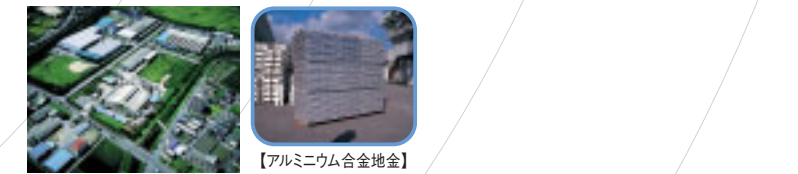
4 日本軽金属(株) グループ技術センター



5 日本軽金属(株) 清水工場



6 日本軽金属(株) 幸田工場



7 日本軽金属(株) 名古屋工場



8 日本軽金属(株) 三重工場



9 日軽新潟(株)(日軽金アクト(株)新潟工場)





# 社会貢献活動

日軽金グループでは、人々のより良い生活を実現するために、地域社会との交流に努めています。今後も地域とのコミュニケーションを推進しながら、豊かな社会づくりを目指します。

## 苦小牧ゼロエミッションネットワーク

### 日本軽金属(株) 苦小牧製造所

苦小牧製造所は、苦小牧西部臨海部・東部地域に立地する企業七社とともに、廃棄物ゼロ化への取り組みの推進と苦小牧エリアの循環型社会を目指した企業行動の一助とすることを趣旨とした「苦小牧ゼロエミッションネットワーク」に2001年の設立当初から参加して、活動を行っています。

会員各社は、それぞれが排出する廃棄物のゼロ化をテーマに掲げて改善活動を行い、3ヵ月ごとに開催する情報交換会で進捗事例を報告、プロセス追求(個別プロセスの改良、新たなプロセスの導入)、ネットワーク化(個別プロセスでは解決できない物質を他で有効利用)、地域ゼロエミッション化(廃棄物の循環的利用促進するシステムの構築など)により効率的な環境対策を推進しています。

すでに廃蛍光灯及び廃乾電池回収の一括処理によるコスト削減など、活動開始3年間でリサイクル対策が必要な項目の80%が対策済みとなるなど着々と成果があがっています。

また、情報交換会には学識経験者を招聘してアドバイスを受けたり、年に1~2回先進企業視察会や技術交流会を開催して、実効ある解決活動につながる取り組みを展開するとともに、地域への情報発信も行っています。

#### ●ネットワーク会員会社(50音順)

- いすゞエンジン製造北海道(株)
- 出光興産(株)北海道製油所
- 清水鋼鐵(株)苦小牧製鋼所
- (株)ダイナックス
- 苦小牧ケミカル(株)
- トヨタ自動車北海道(株)
- 日本製紙(株)勇払工場
- 日本軽金属(株)苦小牧製造所



苦小牧ゼロエミッションネットワーク情報交換会

廃蛍光灯の共同回収

## 地域小・中学校へのリサイクル教育の推進

### 日本軽金属(株) 幸田工場

当社の合金工場である幸田工場では、環境問題への取り組みを理解してもらうために、近隣地域の学校から生徒を招いて、工場見学を毎年行っています。2003年度は、幸田町立豊坂小学校の児童40名が来訪しました。工場内の設備見学、リサイクルされるアルミスクラップを実際に見るなど、子供達も熱心にメモをとっていました。

今後もこのような機会等を通じて、環境に関するコミュニケーションを深めていきます。



工場現場にて、アルミニウムスクラップの説明を熱心にメモを取る生徒達。



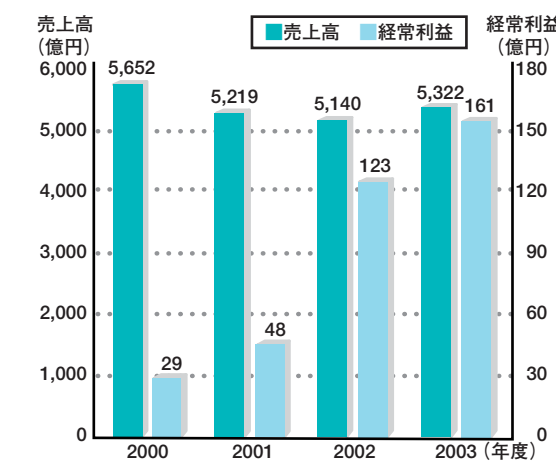
さまざまな物が、アルミニウムで造られていることに驚く生徒。生徒達の中には、工場の従業員のお子さんもあり、お父さんの職場を見られて喜ぶ場面も。

学校の先生と一緒に、アルミニウムのリサイクルについての説明を受ける生徒達。

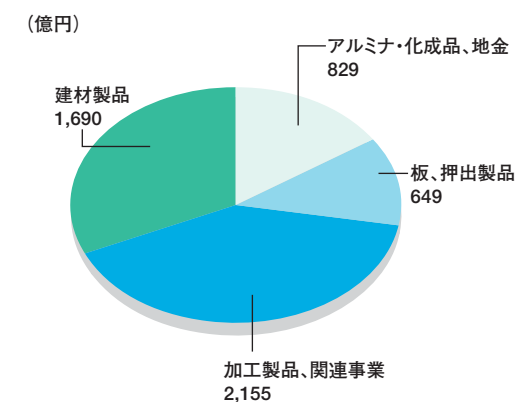
## 会社概要

- 商号 日本軽金属株式会社(略称:日軽金)
- 英文商号 Nippon Light Metal Company, Ltd.  
(略称:NLM)
- 本店所在地 東京都品川区東品川2丁目2番20号
- 設立 1939年3月30日
- 資本金 390億8,465万円(2004年7月末現在)
- 売上高 1,755億円(2003年度)単独  
5,322億円(2003年度)連結
- 従業員数 1,876名(2004年3月末)単独  
12,598名(2004年3月末)連結

#### ■売上高・経常利益(連結)



#### ■2003年度売上高構成(連結)



## 沿革

- 1939年 日本軽金属(株)設立
- 1940年 蒲原工場アルミニウム生産開始
- 1941年 清水工場アルミナ生産開始
- 1945年 終戦によりアルミニウム生産中止
- 1948年 ポーキサイト輸入再開により  
清水工場・蒲原工場で生産再開
- 1949年 東京証券取引所等に株式上場
- 1952年 アルミニウム・リミテッド  
(現アルキャン・インク)と資本・技術提携
- 1961年 (株)日本軽金属総合研究所  
(現グループ技術センター)設立
- 1974年 日軽アルミ(株)を合併
- 1978年 日軽圧延(株)を合併
- 1984年 新日軽(株)を設立
- 1985年 ニッカル押出(株)の押出材生産部門を  
統合
- 1989年 日軽化工(株)を合併
- 1991年 大信軽金属(株)を合併
- 1999年 東洋アルミニウム(株)を合併
- 2002年 パネルシステム事業部を  
日軽パネルシステム(株)として分社  
押出・軽圧加工事業部(容器部門除く)を  
日軽金アクト(株)として分社  
東洋アルミ事業部を東洋アルミニウム(株)に  
統合
- 2003年 アルキャン・ニッケイ・サイアム社  
(現ニッケイ・サイアム・アルミニウム社)を  
連結子会社化

【ゼロエミッション】  
生産・流通・消費・廃棄の各段階で、排出物(エミッション)を限りなくゼロに近づけることにより、「循環型社会」を構築しようという考え方。



本報告書に関するお問い合わせ先

---

日本軽金属株式会社 環境保全室  
〒140-8628 東京都品川区東品川2-2-20 天王洲郵船ビル  
TEL 03-5461-9481 FAX 03-5461-9198

---

■<http://www.nikkeikin.co.jp>

2004年8月発行

